

Kajian Konservasi Tanah dan Air di Lahan Rawa Bandung Timur



Dadang Gunawan dan Agung rahmadi,

Dadanggunawan121297@gmail.com,

*Mahasiswi Agroteknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung
Jl. A. H. Nasution No. 105, Cipadung, Cibiru, Kota Bandung, Jawa Barat 40614

Abstract

In Bandung currently many land and land use are not utilized so that there is a decline in productive land, swamp land in Bandung mostly because of the basins caused by cleaning the weeds and then the garbage in the pile around the land. High rain water intensity and accommodated in the basin makes the soil eroded so that the texture of sand carried by water, as a result left behind the texture of dust and clay. swamp land can be used as a source of water during drought or dry season its way that is by making irrigation and drainage, irrigation is intended to meet the needs of water plants while drainage to make water smoothly out of the swampland.

Keywords: Erosion, Drainage, Weed, Irrigation, Productive, Texture

Abstrak

Di Bandung saat ini banyak alih fungsi lahan dan lahan yang tidak dimanfaatkan sehingga terjadi penurunan lahan yang produktif, lahan rawa di Bandung kebanyakan karena cekungan-cekungan yang diakibatkan pembersihan gulma kemudian sampah nya di tumpuk disekitar lahan tersebut. air hujan yang intensitasnya tinggi dan tertampung di cekungan menjadikan tanah tererosi sehingga tekstur pasir terbawa air, akibatnya tertinggal tanah yang bertekstur debu dan liat. lahan rawa bisa dijadikan menjadi sumber air saat kekeringan atau musim kemarau cara nya yaitu dengan membuat irigasi dan drainase, irigasi ditujukan untuk memenuhi kebutuhan air tanaman di lahan sedangkan drainase untuk membuat air dengan lancar keluar dari lahan rawa tersebut.

Kata Kunci: Erosi, Drainase, Gulma, Irigasi, Produktif, Tekstur

Pendahuluan

Di Bandung ini khusus nya di daerah gedebage banyak sekali tanah rawa yang terjadi karena pembukaan lahan baru atau peralihan fungsi lahan yang seharusnya digunakan untuk irigasi ke sawah sawah warga tetapi terhambat oleh bangunan bangunan baru sehingga terpotong nya air irigasinya, terpotong nya air irigasi menimbulkan terjadinya cekungan tanah dan digenangi oleh air.

Lahan rawa ialah suatu lahan yang sepanjang tahun atau selama waktu panjang dalam setahun tumpat air (waterlogged) atau tergenang air. Perbedaannya dengan danau ialah, bahwa rawa tertumbuhi tumbuhan (pohon, glagah, rumput, tumbuhan akuatik), genangannya secara nisbi dangkal dan ladung (stagnant), dan tanah dasarnya berupa lumpur. Dalam pustaka Inggris dikenal istilah marsh, yaitu rawa yang tertumbuhi tumbuhan rapat, yang di daerah tropika biasanya berupa hutan. Swamp ialah rawa yang tertumbuhi pohon di sana sini dan lebih bersifat tumpat air daripada tergenang. Menurut pengertian Amerika, swamp ialah rawa bergambut, yang di Inggris dinamakan bog atau morass. (Tejoyuwono, 2006).

Tujuan dari konservasi tanah dan air adalah mencegah kerusakan tanah dan memperbaiki tanah – tanah yang rusak agar dapat tercapai produksi yang setinggi - tingginya dalam waktu yang tidak terbatas. Kegiatan konservasi yang produktif memperbesar kemungkinan diterimanya konservasi oleh masyarakat sebagai kemauan mereka sendiri (Subandi, 2012).

Selain itu konservasi tanah dan air itu untuk memanfaatkan tanah yang tidak terpakai seperti rawa menjadi manfaat. Pemanfaatan ini mengingat tanah rawa sebagai tanah organik yang banyak mengandung bahan organik. Hal ini sesuai dengan kebijakan pertanian organik. Pertanian organik adalah pemanfaatan bahan organik untuk menyisihkan pemakaian bahan kimiawi buatan. Semua aktivitas pertanian diharapkan bersifat organik bahkan pada pekerjaan proteksi tanaman tidak menggunakan pestisida kimiawi, tetapi menggunakan organik atau biologis seperti yang diteliti oleh Subandi, Setiati, Mutmainah (2017) yang meneliti Suitability of *Corcyra cephalonica* eggs parasitized with *Trichogramma japonicum* as intermediate host against sugarcane borer *Chilo auricilius*. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan hewan parasit hama lebih memungkinkan penanggulangan hama lebih kontinu. Subandi (2014) menyebutkan mikroba memiliki sifat dua macam ada yang bersifat patogen tetapi juga banyak yang bermanfaat bagi dunia pertanian . Hal ini di bahas dalam bukunya Mikrobiologi, Kajian dalam Perspektif Islam (Subandi, 2014)

Bahan dan Metode

Praktikum ini dilaksanakan dilahan pertanian, Jl. Soekarno – Hatta, Cimincrang, Bandung, Kota Bandung, Jawa Barat yang memiliki luas 29 hektar pada ketinggian tempat 500 m diatas permukaan laut. Kegiatan tersebut mempunyai manfaat sebagai objek pengamatan dengan tujuan untuk memperluas pengetahuan, perjalanan, rekreasi dan hubungan permasalahan yang berkaitan dalam bidang pertanian (Subandi, 2012). Praktikum ini dilakukan pada hari Rabu, Maret 2018 pukul 08:00 s/d 10:00 WIB. Metode yang dilakukan yaitu dengan observasi ke lokasi lahan pertanian cimincrang. Hasil yang didapatkan di tempat observasi dicatat serta di foto kemudian dianalisis dan di bantu dengan jurnal dan artikel sebagai penunjang dalam memperoleh informasi yang lebih ilmiah dan terpercaya. Dalam pencarian data untuk menunjang pembuatan jurnal yaitu dengan metode pencarian di internet yang melibatkan mesin pencari seperti Google dan memasukan berbagai macam keywords seperti : pengendalian air, potensi tanah di cimencrang Bandung, keadaan air dan tanah di cimincrang Bandung. Data jurnal ini berasal dari berbagai macam jurnal ilmiah dan artikel yang menyangkut pengendalian air dan tanah dan di dapat dari berbagai macam situs penerbitan jurnal yang terpercaya seperti : scoopus, google scholarship, research gate dan berbagai macam situs lainnya. Selain itu data jurnal ini juga didapat dari pustaka primer yang terpercaya.

Hasil dan Pembahasan

Metode Konservasi



(Gambar 1. Pengikisan pinggiran sungai karena air)

potensi erosi di kawasan sungai cimincrang maka, untuk mencegah sebelum terlambat dilakukan metode konservasi ini. Menurut Hafif dkk dalam bukunya yang berjudul *Teknik Konservasi Tanah dan Air* tahun 1999 menjelaskan metode konservasi menjadi 3 macam. Pertama metode konservasi tanah dan air secara vegetatif, metode ini umumnya digunakan

untuk dilahan. Metode ini memanfaatkan tanaman ataupun sisa-sisa tanaman yang berfungsi sebagai pelindung tanah terhadap daya pukulan butir air hujan maupun terhadap daya angkut air aliran permukaan (runoff), serta meningkatkan peresapan air ke dalam tanah. Kedua yaitu metode konservasi secara kimia, dimana teknik atau metode ini secara kimiawi adalah penggunaan setiap bahan - bahan kimia baik organik maupun anorganik.

Bahan organik dan tererosi air hujan dan masuk ke sungai akan mempengaruhi berbagai sifat air mulai dari kandungan haranya samapai sifat elektriknya sebagaimana disebutkan oleh Subandi, Nella Purnama Salam, Budy Frasetya. (2015) niali EC akan berpengaruh pada mobilitas hara pada tanah dan kemudian diserap tanaman. Hal dijelaskan dalam penelitiannya tentang Pengaruh Berbagai Nilai EC (Electronic Conductivity) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam.

Aplikasi metode kimia umumnya jarang digunakan, hanya ditempat-tempat tertentu seperti halnya di kawasan lapangan golf yang disebabkan karena metode ini memerlukan materi atau biaya yang sangat banyak. Dan yang terakhir yaitu metode konservasi tanah dan air secara mekanik, metode ini menggunakan semua perlakuan fisik mekanis yang diberikan terhadap tanah, dan pembuatan bangunan yang ditujukan untuk mengurangi aliran permukaan dan erosi. Teknik konservasi ini dikenal pula dengan sebutan metode sipil teknis. Berdasarkan beberapa pengertian diatas tentang metode-metode konservasi tanah dan air, maka kita ketahui untuk menerapkan pencegahan potensi erosi di sungai cinambo kawasan bandung timur maka diperlukan metode secara mekanik untuk sungai dan metode vegetatif di lingkungan. Dimana di sungai dibangun tanggul, dan di bantaran sungai-sungai tersebut dibangun teras. Teras merupakan metode konservasi yang ditujukan untuk mengurangi panjang lereng, menahan air sehingga mengurangi kecepatan dan jumlah aliran permukaan, serta memperbesar peluang penyerapan air oleh tanah (Arsyad, 2010).

Lahan rawa pada pembukaan di cimencrang sebelah selatan dekat lapang bola terdapat lahan yang dibuka yang dulu nya kebun kebun yang ditumbuhi banyak gulma tinggi dan sekarang gulma itu dipangkas sehingga hasil pngkasan nya itu membuat cekungan cekungan air dan menjadi tanah rawa yang di sebakn oleh drainase nya buruk sehingga pelepasan air tidak lancar. kebun dan sawah di cimicrang apabila musim kemarau sangat kekurangan air dan tanah nya retak retak karena tekstur tanah nya yaitu debu dan liat.lahan rawa ini menjadi solusi bagi petani untuk kebutuhan air saat musim kemarau karena sifat tanah rawa yaitu sukar penyerap.

Menurut Widjaja-Adhi (1986) untuk lahan lebak, dibagi menjadi 3 bagian, yaitu: (1) Lebak dangkal, bila genangan airnya kurang dari 50 cm selama kurang dari 3 bulan; (2) Lebak



(Gambar 2. Lahan rawa di Cimencrang akibat pembukaan lahan)

tengahan, bila genangan airnya antara 50 – 100 cm selama 3 – 6 bulan; dan (3) Lebak dalam, bila genangan airnya lebih dari 100 cm selama lebih dari 6 bulan. Perpaduan antara tipologi lahan dengan tipe luapan air ini, dapat dipakai untuk menentkan pola pemanfaatan dan pengelolaan lahan rawa secara lebih tepat dan optimal lahan area di cimincrang ini termasuk kepada lahan rawa tengahan karena kedalamanya 50-100 cm.

Pengelolaan air di lahan rawa

Fungsi air di lahan rawa antara lain:

- a) sebagai tandon air di musim hujan, terutama di rawa belakang (backswamp);
- b) sebagai pelepas air secara perlahan lahan bilamana sumber air hujan/debit air sungai menurun di musim kemarau (aliran dari rawa belakang ke sungai);

c) untuk mempertahankan suasana reduksi bilamana aliran lateral dalam tanah (seepage) sangat lambat. Di daerah rawa yang belum direklamasi, fungsi ini berjalan sangat bagus. Kelebihan air akan mengalir ke luar rawa melalui aliran permukaan yang terakumulasi dalam saluran alami sempit yang melebar ke arah sungai.



(gambar 3. Pemanfaatan air tanah rawa sebagai sumber air untuk lahan petani)

Pengelolaan air di lahan rawa dapat diartikan sebagai pemanfaatan air secara tepat untuk keperluan domestik, meningkatkan produksi tanaman, antara lain untuk kebutuhan evapotranspirasi, pembuangan kelebihan air, mencegah terbentuknya bahan toksik dan melindungi elemen toksik yang terjadi, serta mencegah penurunan muka tanah. Perbedaan antara lahan rawa dengan lahan non-rawa adalah dalam pengelolaan air. lahan irigasi, air sudah tersedia dan air itu bisa di atur tetapi apabila di tanah rawa sebaliknya yaitu karena sumber air hanya dari hujan jadi air yang mengatur penanaman di lahan. lahan rawa lebak ini bisa ditanami sayur sayuran maupun tanaman padi, apabila musim hujan tanah rawa lebak ini lebih baik di tanami padi karena air mencukupi tetapi harus dengan drainase yang baik supaya padi tidak terus menerus tergenang sedangkan saat musim kemarau tidak lebih dari 6 bulan sebaiknya ditanami sayur-sayuran atau buah buahan karena tidak terlalu banyak membutuhkan air, tanah rawa juga bisa di manfaatkan untuk berternak ikan apabila drainase buruk. Subandi (2012a) menyebutkan “*Our Prophet encouraged us to generate the production by cultivating the idle land (ihya al-mawat) to yield crops for foods.*”

Keadaan rezim air sangat dominan berpengaruh di lahan rawa melalui gerakan pasang surut yang secara berkala sehingga pengelolaan rawa lebih bersifat pada pengelolaan adaptif (adaptive management approach) sesuai pendapat Subandi (2011). Rezim air ini merupakan faktor lingkungan yang sangat berpengaruh pada pertumbuhan tanaman dan pada saat pemanenan. Subandi (2013) pemanenan tanaman banyak dipengaruhi oleh rezim air yang berkembang, seperti pada tanaman teh ini sangat berpengaruh pada daur petik. Penelitian

berjudul *Physiological Pattern of Leaf Growth at Various Plucking Cycles Applied* menghasilkan kesimpulan demikian.

Pengelolaan air di lahan rawa dilakukan dengan membuat saluran air (handil). Pada sistem handil tersebut, air sungai masuk ke dalam saluran handil yang selanjutnya dijadikan sebagai saluran pengairan dan sebaliknya tatkala surut, air keluar dan air lindi dari sawah ditampung pada saluran handil selanjutnya bersamaan terjadi surut mengalir memasuki sungai. Dalam usaha tani tanaman pangan, khususnya padi sawah umumnya petani di lahan rawa memanfaatkan air yang masuk melalui handil ke saluran kuarter untuk kemudian ditahan dengan pembuatan tabat (dam over flow). Tabat dibuat difungsikan dari mulai penyiapan lahan sampai tanam. Tabat kemudian dibuka saat padi memerlukan pengeringan, yaitu saat pemasakan sampai panen. Pada lahan gambut, tabat mengandung nilai kearifan untuk menjaga air gambut tidak kering sehingga tidak mudah atau rawan terbakar (Noor 1996; 2004).

Berkenaan dengan sifat tanah rawa, upaya mempertahankan muka air pada batas di atas lapisan pirit merupakan kunci keberhasilan dalam pengembangan pertanian di lahan rawa. Pada kondisi pirit teroksidasi akibat kekeringan, tanah menjadi sangat masam (pH 2-3) dan kelarutan Al, Mn, dan Fe meningkat (Noor 2004).

Simpulan

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa cara mengonservasi tanah di lahan rawa yaitu dengan cara mekanik seperti memanfaatkan lahan rawa tersebut dengan cara menanaminya dan cara mengonservasi airnya yaitu dengan cara membuat irigasi dan drainase yang baik supaya air bisa dengan lancar keluar dari lahan rawa.

Daftar Pustaka

- Arsyad, S. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. ITB Press: Bogor
- Hafif, S dan Zahrul F. 1999. *Teknik Konservasi Tanah dan Air*. Universitas Almuslim Bireuen: Aceh
- Noor M. 1996. Padi Lahan Marjin al. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Noor M. 2004. Lahan Rawa, Sifat dan Pengelolaan Tanah Bermasalah Sulfat Masam. Penerbit Rajawali Perss, Jakarta.
- Subandi, M. 2012. *Developing Islamic Economic Production*. Sci., Tech and Dev., 31 (4): 348 358
- Subandi, M. 2012a. Several Scientific Facts as Stated in Verses of the Qur'an International Journal of Basic and Applied Science. Vol 01 (01): 60-65
- Subandi, M., Y. Setiati, N.H. Mutmainah. 2017. Suitability of *Corcyra cephalonica* eggs parasitized with *Trichogramma japonicum* as intermediate host against sugarcane borer *Chilo auricilius*. Bulgarian Journal of Agricultural Science. 23 (5). 779-786.
- Subandi, M., 2014. Mikrobiologi, Kajian dalam Perspektif Islam. Edisi Revisi. PT. Remaja Rosdakarya.Pp.230.
- Subandi, M., Nella Purnama Salam, Budy Frasetya. (2015). Pengaruh Berbagai Nilai EC (Electronic Conductivity) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam (*Amarantus sp.*) pada Hidropinik Sistem Rakit Apung. Jurnal Istek, 9(2):136-151.
- Subandi, M., (2011). Notes on Islamic Natural Based and Agricultural Economy. Jurnal Istek. V(1-2): 1-18.
- Subandi, M (2013). Physiological Pattern of Leaf Growth at Various Plucking Cycles Applied to Newly Released Clones of Tea Plant (*Camellia sinensis* L. O. Kuntze).Asian Journal of Agriculture and Rural Development, 3(7) 2013: 497-504

Notohadiprawiro, t. 2006. Etika pengembangan lahan gambut untuk pertanian tanaman pangan, ilmu tanah universitas gadjah mada, yogyakarta.